



Gebrauchsanleitung

Instructions for Use

Mode d'emploi



pH/CO2 Controller Set 7074/2

pH-Controller 7070/2

mV-Controller Set 7075/2

mV-Controller 7071/2

x7074.2888
09/2012



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Inhalt	Seite
Packungsinhalt	4-7
Allgemeines	8
Technische Daten	10
Sicherheitshinweise	12
Befestigung an senkrechten Scheiben	14
Befestigung an waagerechten Scheiben	16
Zubehör	18-19
Pflege und Reinigung der Elektrode	20-22
Wandbefestigung des Controllers	24-26
Eichung der pH Elektrode	28-30
pH-Controller 7070/2 als Messgerät	32
pH/CO2 Controller 7074/2 als Regelstation	34-36
Funktion TIMER 7074/2	36
Einstellung im Süsswasserbereich	38-40
Einstellung im Meerwasserbereich	42
mV-Controller 7071/2 als Messgerät	44-46
mV/O3 Controller 7075/2 als Regelstation	48-52
Funktion TIMER 7075/2	52
Garantie	54
Störungen	56-66
Entsorgung	68

Contents

Contents	Page
Contents of package	4-7
General aspects	9
Technical data	11
Safety instructions	13
Attachment at vertical aquarium panes	15
Attachment at horizontal aquarium panes	17
Accessories	18-19
Care and cleaning of the electrode	21-23
Wall fastening of the controller	25-27
Calibrating the pH electrode	29-31
pH controller 7070/2 as a measuring instrument	33
pH/CO2 controller 7074/2 as a control station	35-37
TIMER 7074/2 function	37
Adjustment for fresh-water aquariums	39-41
Adjustment for marine aquariums	43
mV controller 7071/2 as a measuring instrument	45-47
mV/O3 controller 7075/2 as a control station	49-53
TIMER 7075/2 function	53
Guarantee	55
Failures	57-67
Disposal	68

Sommaire

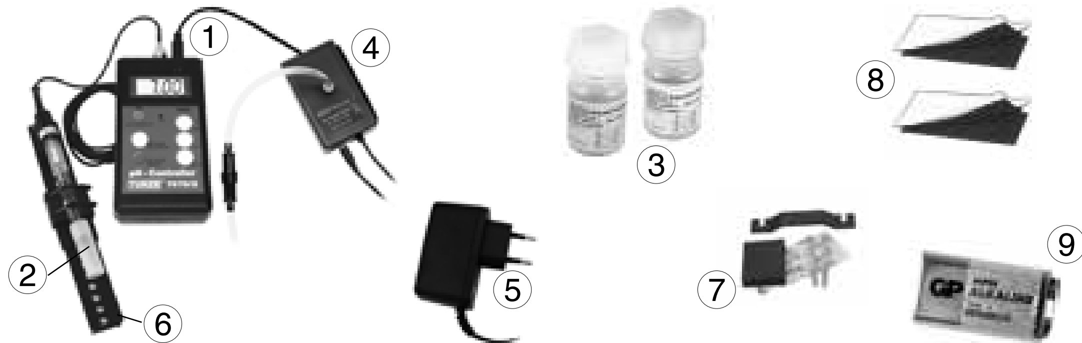
Sommaire	Page
Contenu	4-7
Généralités	9
Caractéristiques techniques	11
Sécurité d’utilisation	13
Fixation sur vitre verticale	15
Fixation sur vitre horizontale	17
Accessoires	18-19
Utilisation et entretien de l’électrode	21-23
Fixation murale des contrôleurs	25-27
Etalonnage de l’électrode pH	29-31
Contrôleur pH 7070/2 en mesure	33
Contrôleur pH/CO2 7074/2 en régulation	35-37
Fonction TIMER 7074/2	37
Réglages pour eau douce	39-41
Réglages pour eau de mer	43
Contrôleur mV 7071/2 en mesure	45-47
Contrôleur mV/O3 7075/2 en régulation	49-53
Fonction TIMER 7075/2	53
Garantie	55
Que faire si ?…	57-67
Gestion des déchets	68

Packungsinhalt • Contents of package • Contenu



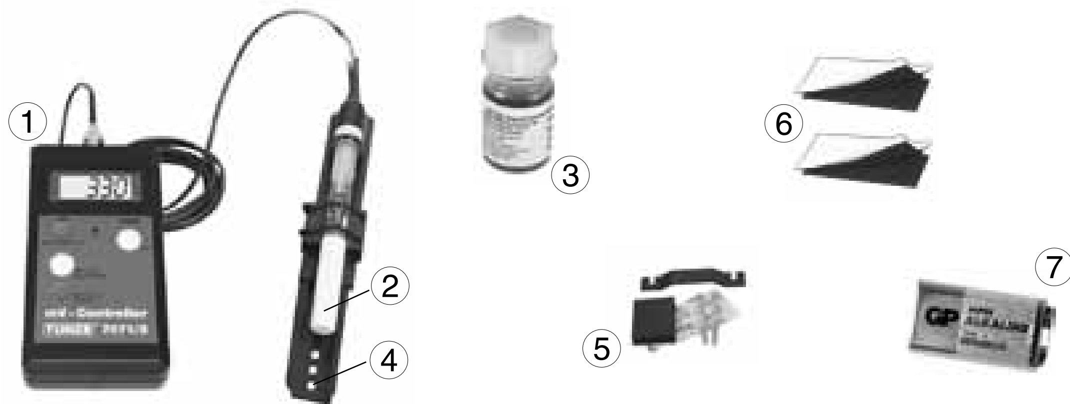
	7070/2	pH controller	pH controller	pH-Controller
1		pH-Controller ohne Elektrode	pH-Controller less electrode	pH-Controller sans electrode
2	7070.110	pH-Elektrode 7070.11	pH Electrode 7070.11	Electrode pH 7070.11
3	7040.130	Pufferlösung für pH 5 und 7	Buffer solution for pH 5 and 7	Etalons pH 5 et 7
4	3000.250	Turbelle®-Halter	Turbelle® holder	Support pour Turbelle®
5	7070.250	Wandhalter	Wall holder	Support mural
6	5016.100	Hakenbänder Velcro® 2x5,5cm	Velcro® strips 2x5,5cm (2.1 in.)	Bandes Velcro®, 2x5,5cm
7		Batterie	Battery	Batterie

Packungsinhalt • Contents of package • Contenu



	7074/2	pH/CO2 Controller-Set	pH/CO2 controller set	pH/CO2 Controller Set
1		pH-Controller ohne Elektrode	pH-Controller less electrode	pH-Controller sans electrode
2	7070.110	pH-Elektrode 7070.11	pH Electrode 7070.11	Electrode pH 7070.11
3	7040.130	Pufferlösung für pH 5 und 7	Buffer solution for pH 5 and 7	Etalons pH 5 et 7
4	7074.110	CO2 Valve Set	CO2 Valve Set	Set EV 7074.11
5	5012.010	Netzteil 11V	Power supply unit 11V	Alimentation secteur 11V
6	3000.250	Turbelle®-Halter	Turbelle® holder	Support pour Turbelle®
7	7070.250	Wandhalter	Wall holder	Support mural
8	5016.100	Hakenbänder Velcro® 2x5,5cm	Velcro® strips 2x5,5cm (2.1 in.)	Bandes Velcro®, 2x5,5cm
9		Batterie	Battery	Batterie

Packungsinhalt • Contents of package • Contenu



	7071/2	mV-Controller	mV controller	mV-Controller
1		mV-Controller ohne Elektrode	mV-Controller without electrode	mV-Controller sans electrode
2	7055.100	mV-Elektrode	mV Electrode	Electrode mV
3	7040.200	Reinigungslösung	Cleaning solution	Solution de nettoyage
4	3000.250	Turbelle®-Halter	Turbelle® holder	Support pour Turbelle®
5	7070.250	Wandhalter	Wall holder	Support mural
6	5016.100	Hakenbänder Velcro® 2x5,5cm	Velcro® strips 2x5,5cm (2.1 in.)	Bandes Velcro®, 2x5,5cm
7		Batterie	Battery	Batterie

Packungsinhalt • Contents of package • Contenu



	7075/2	**mV-Controller Set**	**mV Controller Set**	**mV-Controller Set**
1		mV-Controller ohne Elektrode	mV-Controller without electrode	mV-Controller sans electrode
2	7055.100	mV-Elektrode	mV Electrode	Electrode mV
3	7040.200	Reinigungslösung	Cleaning solution	Solution de nettoyage
4	7075.120	Switched Socket Outlet	Switched socket outlet	Prise commandée
5	3000.250	Turbelle®-Halter	Turbelle® holder	Support pour Turbelle®
6	7070.250	Wandhalter	Wall holder	Support mural
7	5016.100	Hakenbänder Velcro® 2x5,5cm	Velcro® strips 2x5,5cm (2.1 in.)	Bandes Velcro®, 2x5,5cm
8		Batterie	Battery	Batterie



7071/2



7070/2



Allgemeines

TUNZE Digital-Messgeräte wurden speziell für den Einsatz in der Aquaristik entwickelt. Die Geräte mit ihren Sonden arbeiten mit hoher Genauigkeit und sind vergleichbar mit der Qualität von Laborgeräten. Das übersichtliche Bedienungsfeld mit Folientastatur und Einstellknöpfen für die Eichung gewährleisten ein schnelles und praxisgerechtes Arbeiten. Im Lieferumfang sind Universal- und Wandhalter enthalten.

Als Messgeräte 7070/2 und 7071/2 mit Batterie sind sie mobil einsetzbar, und die beste Alternative zum Wassertesten anstelle der Streifen- oder Tropfenmethode.

Als Mess- und Regelstationen 7074/2 und 7075/2 bilden sie komplette Messanlagen zur kompakten und eleganten Wandmontage mit Netzteil und Zubehör.

Dieses Gerät ist für Benutzer (einschl. Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten bzw. ohne jegliche Erfahrung oder Vorwissen nur dann geeignet, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur Benutzung des Gerätes durch eine verantwortliche Person sichergestellt ist. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

General aspects

TUNZE digital measuring instruments were developed especially for the use in aquariums. The instruments with their probes operate with a high accuracy and are comparable with the quality of laboratory instruments. The clearly arranged control panel with membrane keyboard and adjustment buttons for calibration ensure fast and field-proven handling. The scope of delivery comprises universal holder and wall unit.

The measuring instruments 7070/2 and 7071/2 with batteries are for mobile use, and are the best alternative for water testing, replacing the test strip or drop method.

The measuring and control stations 7074/2 and 7075/2 are complete measuring units for compact and elegant wall mounted use. The stations come with power supply unit and accessories.

This device is suitable for users (including children) with limited physical, sensorial or mental abilities or without any experience or previous knowledge, if suitable supervision or detailed instructions on the operation of the device is provided by a responsible person.

Please make sure that children do not play with the device.

Généralités

Les appareils de mesure numériques TUNZE® ont été spécialement développés pour l'aquariophilie. Ils garantissent une très grande précision de mesure et sont comparables à des instruments de qualité laboratoire. Ces appareils comportent une surface d'utilisation digitale avec étalonnage à boutons tournants et sont équipés d'une fixation universelle et murale.

Les références 7070/2 et 7071/2 sont des appareils portatifs à utilisation mobile livrés avec batterie. Ils représentent la meilleure alternative aux tests à bandelettes ou réactifs à gouttes.

Les références 7074/2 et 7075/2 constituent de véritables stations de mesure et de régulation compactes avec fixation murale élégante, alimentation et accessoires.

Les utilisateurs (enfants inclus) ayant des limitations physiques, sensorielles, psychiques, ne bénéficiant pas d'une expérience ou de connaissances suffisantes ne peuvent utiliser cet appareil qu'avec le concours d'une tierce personne responsable, assurant la surveillance ou veillant à l'observation du mode d'emploi. Veuillez vous assurer que les enfants ne puissent jouer avec cet appareil.


7074/2


7075/2

Technische Daten

pH-Controller 7070/2
pH/CO2 Controller Set 7074/2

Messbereich: pH 1 - 14
Anzeigegenauigkeit: +/- 0,01 pH
Schaltbereich: pH 5 - pH 9
Umgebungstemperatur: 0 - 45°C
Anschluss von 12V Magnetventil 7070.11 oder Schaltsteckdose 7075.12 zum Schalten von anderen Ventilen, z.B. mit 230 Volt.

mV-Controller 7071/2
mV-Controller Set 7075/2

Messbereich: +/- 1990 mV
Anzeigegenauigkeit: +/- 1 mV
Schaltbereich: - 150 mV bis + 500 mV
Umgebungstemperatur: 0 - 45°C
Schaltleistung über Schaltsteckdose 7075.12: 1800 W (ohmsche Last)
Stromversorgung über Schaltsteckdose 7075.12 mit Sicherheitskleinspannung 9V.

Technical data

pH controller 7070/2
pH / CO_2 controller set 7074/2

Measuring range: pH 1 to 14
Display accuracy: +/- 0.01 pH
Switching range: pH 5 to pH 9
Ambient temperature: 0° to 45° Celsius
Connection of 12 V solenoid valve 7070.11 or switched socket outlet 7075.12 to switch other valves at 230 Volt, for example.

mV-Controller 7071/2
mV-Controller Set 7075/2

Measuring range: +/- 1,990 mV
Display accuracy: +/- 1 mV
Switching range: -150 mV to +500 mV
Ambient temperature: 0° to 45° Celsius
Breaking capacity through switched socket outlet 7075.12:
1,800 W (resistive load)
Power supply by switched socket outlet 7075.12 with 9 V safety extra-low voltage.

Caractéristiques techniques

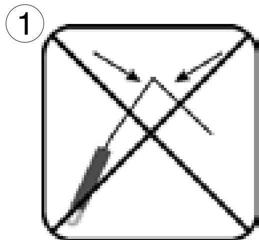
Contrôleur pH 7070/2
Set Contrôleur pH/CO_2 7074/2

Domaine de mesure : pH 1 – 14
Précision : +/- 0,01 pH
Domaine de commutation : pH 5 – pH 9
Température ambiante : 0 – 45°C
Raccordement prévu pour électrovanne 12V TUNZE® 7070.11 ou prise commutable 7075.12 pour tout type d’électrovanne 230 V.

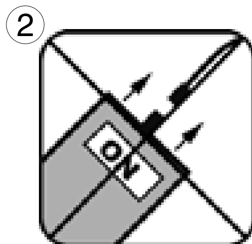
Contrôleur mV 7071/2
Set Contrôleur mV 7075/2

Domaine de mesure : +/- 1990 mV
Précision: +/- 1 mV
Domaine de commutation: de -150 mV à 500 mV
Température ambiante: 0 – 45°C
Pouvoir de coupure avec prise commutable 7075.12:
1800 W (charge résistive)
Alimentation secteur en tension de sécurité 9V par prise commutable 7075.12.

1



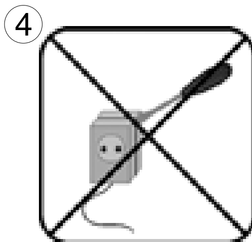
2



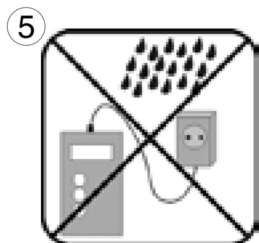
3



4



5



Sicherheitshinweise

Der Anschluss an Fremdgeräte, z.B. an anderes Netzteil oder Schalter ist unzulässig!

Mess- und Regelstation nur am Aquarium einsetzen, der Betrieb im Freien ist nicht zulässig.

Vor Inbetriebnahme mit Netzteil bitte prüfen, ob die Betriebsspannung des Gerätes mit der Netzspannung übereinstimmt.

Sondenkabel nicht knicken oder zum Befestigen der Sonde verwenden (1).

Niemals den Controller ohne angeschlossene Elektrode einschalten oder im eingeschalteten Zustand Elektrode entfernen (2).

Achten Sie auf die „Pflege der Elektrode".

Aquarienwasser-Temperatur max. + 35°C(3).

Bei pH/CO2 Controller Set 7074/2: Wasser nimmt ständig CO2 auf und wandert dabei im Schlauch in Richtung Ventil. Deshalb Schlauchleitung vom Dosierventil abschrauben, wenn CO2 Flasche erschöpft, oder Regelanlage abgeschaltet ist.

Schaltsteckdose 7075.12 darf nur vom Elektrofachmann geöffnet werden (4).

Controller und Netzteil vor Nässe schützen (5).

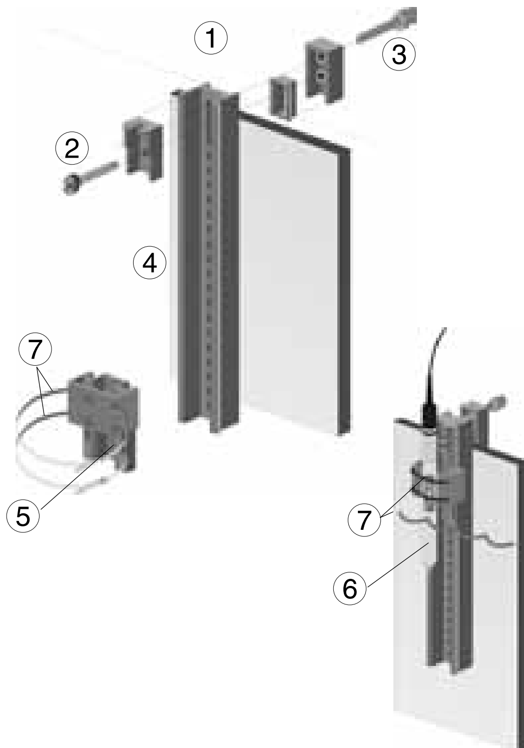
Gebrauchsanweisung gut aufbewahren.

Safety instructions

The connection to third-party devices, such as other power supply units or switches, is not permitted !
Use the measuring and control station in an aquarium only; outdoor operation is not permitted !
Prior to operation with the power supply unit, please check whether the operating voltage of the station corresponds to the mains voltage.
Do not bend the probe cable and do not use it to fasten the probe (1).
Never switch on the controller without an electrode connected, and never remove the electrode while the power is on (2).
Please observe the chapter titled „Care and cleaning of the electrode“.
Aquarium water temperature: max. +35° Celsius (3).
For pH / CO2 controller set 7074/2: Water continuously takes up CO2, and in the process moves up the hose in direction of the valve. For this reason, unscrew the hose from the metering valve when the CO2 cylinder is empty or the control station has been switched off.
Switched socket outlet 7075.12 may be opened by an electrician only (4).
Keep the controller and the power supply unit dry (5).
Keep the operating instructions in a safe place.

Sécurité d’utilisation

Un raccordement sur tout autre appareillage ou d’alimentation n’est pas autorisé.
Utilisez uniquement les stations de mesure et de régulation près d’un aquarium, toute utilisation hors habitation est interdite.
Avant la mise en service, vérifiez que la tension d’alimentation correspond bien à celle du secteur électrique.
Ne pliez pas le câble de l’électrode (1) ou ne l’utilisez pas pour le maintien de l’électrode.
N’enclenchez jamais le contrôleur sans son électrode ou ne déconnectez jamais l’électrode contrôleur en service (2).
Veuillez observer „ Utilisation et entretien de l’électrode “.
Température de l’eau de l’aquarium max. 35°C (3).
Concernant le Set contrôleur pH/CO2 7074/2 : l’eau absorbe constamment du CO2 et remonte alors dans les tuyaux en direction de l’électrovanne. Pour cela et lorsque la bouteille CO2 arrive à épuisement, il est important de dévisser le détendeur ou de mettre l’installation de régulation hors service.
Concernant la prise commutable 7075.12 : la prise ne doit être ouverte que par un professionnel en électricité (4).
Contrôleur et alimentation doivent être protégés de l’eau (5).
Veuillez attentivement consulter la notice d’entretien.



Befestigung der Elektrode an senkrechten Aquarienscheiben

(1) Halter vormontieren.

(2) Einstellen der Glasstärke mit der unteren (vorderen) Schraube.

(3) Klemmschraube anziehen.

(4) Position des Schiebeteils einstellen. Hierzu die Lasche (5) anheben, das Schiebeteil in die gewünschte Position bringen und Lasche (5) einrasten lassen.

Elektrode (6) auf Schiebeteil positionieren und mit Kabelbinder (7) fixieren.

Fixation de l'électrode sur vitre d'aquarium verticale

(1) Premount the holding device.

(2) Use the lower (front) screw to adjust to the pane thickness.

(3) Tighten the clamping screw.

(4) Set the position of the sliding part. For this purpose lift the bracket (5); move the sliding part into the requested position, and permit the bracket to snap into place (5).

Position the electrode (6) on the sliding part and attach with cable fasteners (7).

Fixation de l'électrode sur vitre d'aquarium verticale

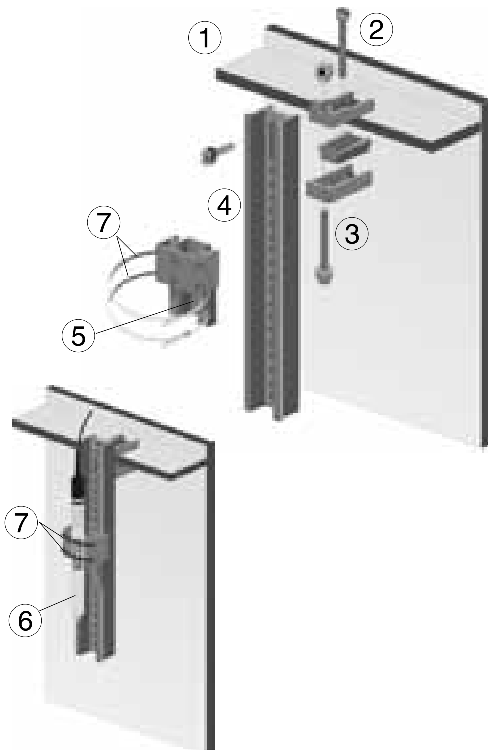
(1) Procédez à un premier assemblage du support.

(2) Ajustez le support à l'épaisseur du verre de l'aquarium par la vis de réglage inférieure (avant).

(3) Serrez la vis de serrage supérieure.

(4) Ajustez la hauteur de la pièce coulissante. Pour cela, maintenez le verrouillage de translation (5), faites glisser le support à la hauteur désirée puis libérez le verrouillage jusqu'à son enclenchement dans un des orifices du rail vertical.

Positionnez l'électrode (6) sur son support et fixez l'électrode grâce aux colliers de serrage (7).



Befestigung der Elektrode an waagerechten Aquarienscheiben

(1) Halter vormontieren.

(2) Einstellen der Glasstärke (max. 19mm) mit der hinteren (oberen) Schraube.

(3) Klemmschraube anziehen.

(4) Schiene befestigen.

Position des Schiebeteils einstellen. Hierzu die Lasche (5) anheben, das Schiebeteil in die gewünschte Position bringen und Lasche (5) einrasten lassen.

Elektrode (6) auf Schiebeteil positionieren und mit Kabelbinder (7) fixieren.

Attachment of the electrode to horizontal aquarium panes

(1) Premount the holding device.

(2) Use the rear (upper) screw to adjust to the pane thickness (max. 19 mm / 0.74 in.).

(3) Tighten the clamping screw.

(4) Attach the rail. Set the position of the sliding part. For this purpose lift the bracket (5); move the sliding part into the requested position, and permit the bracket to snap into place (5).

Position the electrode (6) on the sliding part and attach with cable fasteners (7).

Fixation de l’électrode sur vitre d’aquarium horizontale

(1) Procédez à un premier assemblage du support.

(2) Ajustez l’ensemble de serrage du support à l’épaisseur du verre (19 mm max.) par la vis de réglage arrière (supérieure).

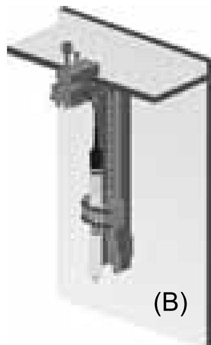
(3) Serrez la vis de serrage.

(4) Fixez le rail vertical sur l’ensemble de serrage.

Ajustez la hauteur du support. Pour cela, maintenez le verrouillage de translation (5), faites glisser le support à la hauteur désirée puis libérez le verrouillage jusqu’à son enclenchement dans un des orifices du rail vertical.

Positionnez l’électrode (6) sur son support et fixez l’électrode grâce aux colliers de serrage (7).







Zubehör

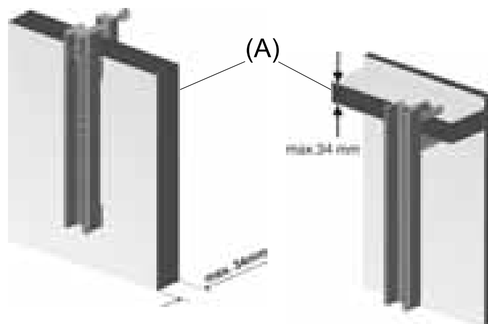
In Verbindung mit den Halterteilen der Controller und der Haltererweiterung 3000.26 können folgende Möglichkeiten geschaffen werden:
(A) Halter-Verlängerung
(B) Glasauflagen-Befestigung
(C) Klebebefestigung

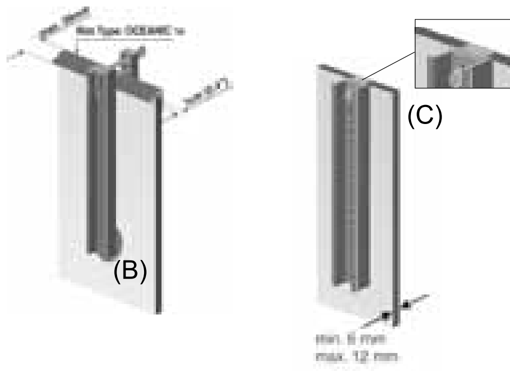
Accessories

In combination with the holding devices of the controller and the holding device extension 3000.26, the following options are permissible:
(A) Holding device extension
(B) Glass top attachment
(C) Adhesive attachment

Accessoires

Les pièces de support du contrôleur combinées à l’extension de support 3000.26 permettent les possibilités suivantes :
(A) Rallonge de support
(B) Fixation sous assise en verre
(C) Fixation par collage





Zubehör

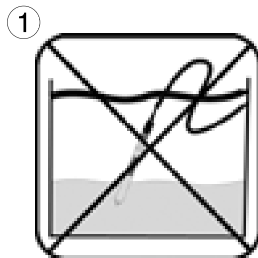
Mit den Halterteilen der Controller und verschiedenen Haltererweiterungen können folgende Möglichkeiten geschaffen werden:
(A) Befestigung an sehr dicken Scheiben mit 3000.244
(B) Befestigung an Rahmen mit 3000.244
(C) Stützbefestigung für Glasauflagen mit 3000.28

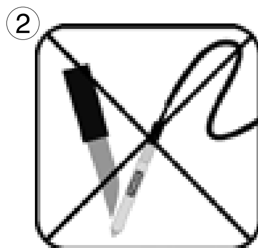
Accessories

With the holding devices of the controller and the holding device extension, the following options are permissible:
(A) Attachment to very thick panes 3000.244
(B) Attachment to frame 3000.244
(C) Support for glass top attachment 3000.28

Accessoires

Les pièces de support du contrôleur combinées aux différentes extensions permettent les possibilités suivantes :
(A) Fixation sur vitres très épaisses 3000.244
(B) Fixation sur un cadre d’aquarium 3000.244
(C) Fixation avec assise sur ceinture en verre 3000.28





Pflege und Reinigung der Elektrode

Die Elektrode ist der Fühler zur Bestimmung des pH oder mV-Wertes im Wasser. Aus diesem Grund sollte sie mit besonderer Sorgfalt behandelt werden.

Elektrode niemals in den Sand stecken, um den pH- oder mV-Wert im Boden zu prüfen, die empfindliche Glaskugel könnte zerstört und der Schaden nicht repariert werden (1).

Im Betrieb sollte die Elektrode etwa zur Hälfte im Wasser eingetaucht sein. Kabel und Schraubverbindungen dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

Das Kabel der Elektrode sollte nicht geknickt oder mechanisch belastet werden.

Eine starke Veralgung der Elektrode verfälscht den Messwert. Bitte so montieren, dass sie möglichst dunkel steht.

Eine verschmutzte bzw. veralgte Elektrode darf nicht mechanisch gereinigt werden: die empfindliche Glasmembrane oder Platinschicht würde dadurch zerstört (2).

Care and cleaning of the electrode

The electrode is the sensor used to determine the pH or mV value in the water. For this reason it should be handled with special care.

Never push the electrode into the sand to test the pH or mV value of the soil as the sensitive glass sphere could be destroyed and the damage cannot be repaired (1).

In operation, the electrode should be immersed half way into the water. The cable and the screw connections must not come into contact with water.

The cable of the electrode should not be bent or mechanically strained.

Heavy contamination of the electrode with algae falsifies the value measured. Please mount the electrode in a dark location.

A soiled or algae-contaminated electrode must not be cleaned mechanically as the sensitive glass membrane or the platinum layer would be destroyed (2).

Utilisation et entretien de l'électrode

La précision de la mesure pH ou mV est déterminée par l'électrode. Pour cette raison, il est important de lui accorder un soin tout particulier.

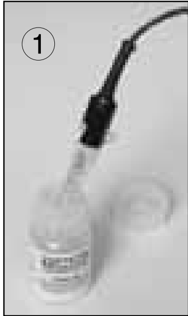
N'enfoncez jamais l'électrode dans le sable afin d'y mesurer le pH ou le potentiel redox (1). La surface fragile en verre pourrait être endommagée ce qui annulerait toute garantie.

Pour son utilisation, l'électrode doit se trouver immergée à moitié. Le câble et les raccordements ne doivent pas entrer en contact avec l'eau

Ne pliez pas le câble de l'électrode ou ne l'utilisez pas pour le maintien de l'électrode.

Les algues recouvrant l'électrode contribuent à de grandes erreurs de mesure. Si possible, montez l'électrode en un endroit sombre.

Ne nettoyez jamais mécaniquement une électrode sale ou recouverte d'algues : les surfaces fragiles en verre ou en platine pourraient être endommagées (2).





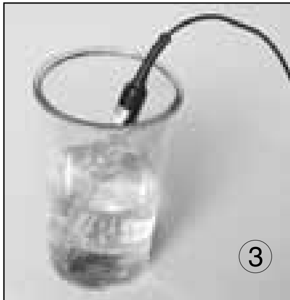
Reinigung in Abständen von 1-3 Monaten

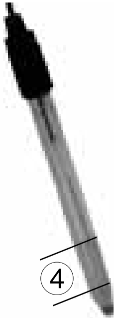
Um Fehlermessungen zu vermeiden, sollte die Elektrode gereinigt werden. Bitte in Abständen von 1 bis 3 Monaten mit TUNZE® Reinigungslösung Art. No. 7040.20 reinigen.

Elektrode etwa 10 Minuten in Reinigungslösung einweichen (1).

Danach mit Süßwasser spülen und mit sehr weichem Papier (2) trocknen.

Bei pH-Elektrode : Vor dem Eichen Elektrode 5 - 10 Minuten in sauberes Wasser (3) eintauchen und neue Eichung vornehmen.





Zur Lebensdauer der Elektrode

Bei guter Lagerung einer sauberen Elektrode ist die Eigenentladung (Verbrauch) geringer als bei der Benutzung in Messmedien.

Das Herstellungsdatum der Elektrode befindet sich auf der äußeren Seite der Elektrodenverpackung.

Die Elektrode hat im Inneren eine Salzvorlage aus KCL (4). Diese Salzvorlage verbraucht sich nach und nach, sollte diese verschwunden sein, neigt sich die Elektrode dem Ende der Nutzungszeit.

Cleaning in intervals of one to three months

In order to avoid faulty measurements, the electrode should be cleaned. Please use TUNZE® Cleaning Solution, article No. 7040.20, to the clean the unit at intervals of one to three months.

Soak the electrode in cleaning solution for about 10 minutes (1).

Subsequently rinse with fresh water and dry with a soft paper towel (2).

In case of pH electrode: Prior to calibration, immerse the electrode in clean water (3) for 5 to 10 minutes and then carry out a new calibration process.

On the service life of the electrode

In case of a good storage of a clean electrode, the self-discharge (consumption) is lower than when used in measuring media.

The manufacturing date of the electrode is rendered on the outside of the electrode packaging.

On the inside, the electrode contains a KCL electrolyte solution (4). This electrolyte is consumed slowly but surely; if it has disappeared, the service life of the electrode is coming to an end.

Entretien tous les 1 à 3 mois

L'électrode doit être nettoyée régulièrement afin d'éviter les erreurs de mesure. Pour cela, veuillez utiliser la solution de nettoyage TUNZE® art. 7040.20.

Laissez tremper l'électrode dans la solution de nettoyage durant env. 10 min (1).

Rincez à l'eau douce et essuyez à l'aide d'un chiffon très doux (2).

Pour l'électrode pH : avant tout étalonnage, laissez tremper l'électrode dans de l'eau propre durant 5 à 10 min (3).

Longévité de l'électrode

Une électrode propre et correctement stockée est moins soumise à l'usure que lors de son utilisation en mesure permanente.

La date de fabrication de l'électrode est située sur l'emballage externe de l'électrode.

L'électrolyte interne à l'électrode est une solution de KCL (4). Au fil du temps et de l'utilisation, cette solution s'épuise et diminue dans sa quantité. L'électrode est en fin de vie lors de l'épuisement complet de cet électrolyte.



Wandbefestigung des Controllers

Der Controller enthält Teile für zwei verschiedene Wandmontagen.

Geeignete Wand muss trocken und vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein. Auf keinem Fall über dem Aquarium befestigen!

Kabellänge der Geräte beachten, denn Verbindungskabel können nicht verlängert werden.

Mehrere TUNZE® Controller können kompakt nebeneinander plaziert werden; alle Kabelausgänge sind auf der oberen Seite.

Kabelanschlüsse so verlegen, dass kein Wasser entlang laufen kann und in den Controller gelangt!

Wall fastening of the controller

The controller comes with parts for two different kinds of wall fastening options.

The suitable wall has to be dry and protected against splash water and moisture. By no means fit over the aquarium !

Observe the length of the cable of the units as the connecting cables cannot be extended.

Several TUNZE® controllers can be placed next to each other. All cable outlets are at the top.

Lay the cables in such a way that no water can run along and get into the controller !

Fixation murale des contrôleurs

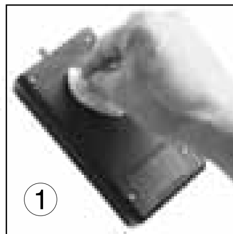
Les contrôleurs comportent toutes les pièces nécessaires à deux systèmes de fixation murale.

La paroi choisie doit être sèche, protégée des éclaboussures et de l’humidité, en aucun cas au-dessus de l’aquarium !

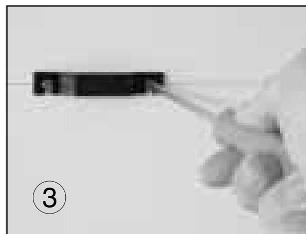
Veuillez considérer la longueur de câble des appareillages, les câbles ne peuvent être prolongés.

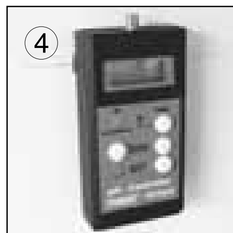
Plusieurs contrôleurs TUNZE® peuvent être placés côte à côte, toutes les sorties de câbles sont en partie supérieure.

Placez les branchement de câbles de telle manière à ce l’eau ne puisse les suivre et pénétrer dans l’appareil !











Befestigung mit Schraubenhalter

z.B. für Holz- oder Steinwände

An der Rückseite des Controllers, obere Zone mit Alkohol fettfrei reinigen. (1)

Mitgelieferten Halter mit dem Doppelkleber befestigen, Position gut beachten! (2)

Wandhalter an geeigneten Platz mit den beiden Schrauben fixieren. (3)

Controller einrasten. (4)

Befestigung mit Hakenbändern

z.B. für glatte Kunststoffflächen

Untergrund muss fettfrei, sauber und glatt sein

Bänder auf Gehäuse kleben, dazu Schutzfolie abziehen und anpressen. (5)

Danach die zweite Schutzfolie abziehen und Gerät an gewünschter Stelle positionieren und andrücken.

Fastening with screw-type holding device

for wooden or stone walls, for example

Use alcohol to remove any grease on the upper part on the rear side of the controller (1).

Use the adhesive to attach the holding device supplied. Observe the position (2) !

Use the screws to attach the wall unit at a suitable place (3).

Permit the controller to snap in (4).

Fixation par support à visser

par ex. sur bois ou sur briques

Nettoyez à l'alcool la zone supérieure de l'arrière du contrôleur (1).

Collez le support fourni à l'aide de l'adhésif double face, bien observer la position ! (2)

Àl'aide des deux vis, fixez le support mural à l'emplacement indiqué (3).

Enclipsez le contrôleur (4).

Fastening with Velcro strips

on smooth plastic surfaces, for example

The surface has to be free form grease, clean and smooth.

Stick the strips to the housing. For this purpose remove the protective film and press down (5).

Subsequently remove the second protective film. Position the device at the requested point and press down.

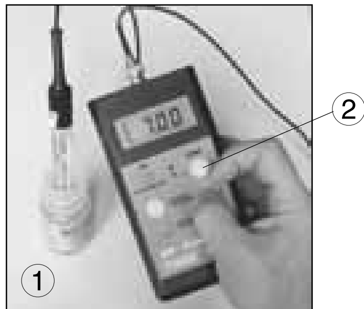
Fixation par bandes Velcro

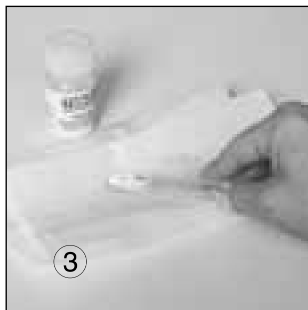
par ex. sur support plastique.

La surface de collage doit être sèche et plane.

Appliquez les deux bandes Velcro sur le contrôleur en décollant au préalable les protections (5).

Déposez les deux protections suivantes, positionnez le contrôleur à l'endroit voulu puis pressez-le sur la surface.





Eichung der pH-Elektrode

Die Eichung ist für die korrekte Messung bei pH-Controller 7070/2 oder 7074/2 wichtig. Bei Betrieb von pH-Controller Set 7074/2 mit Dosierventil sollte die CO2-Zufuhr am Druckminderer vor dem Eichen unterbrochen werden, um Fehldosierungen zu vermeiden. Zum Eichen nur saubere Elektroden verwenden, ggf. die Elektrode vor Schmutz schützen, von Salzen oder Ablagerungen reinigen.

Bei erstmaliger Benutzung (oder nach längerer Lagerung) Frontkappe von der Elektrode entfernen und ca. 10 Min. in sauberes (destilliertes) Wasser eintauchen. Beim Dauerbetrieb der Elektrode im Aquarium genügt neben der gründlichen Reinigung ein Spülen mit destilliertem Wasser.

Wasser gut abschütteln.

Elektrode in Pufferlösung pH 7,0 eintauchen (1)

Nach 2 Minuten den Einstellknopf „pH 7,0“ (2) vorsichtig drehen bis die Anzeige den Wert 7,00 angibt.

Elektrode kurz mit destilliertem Wasser oder Osmosewasser spülen und gut abschütteln (3).

Calibrating the pH electrode

Calibration is important for the correct measurement of pH controller 7070/2 or 7074/2. If pH controller set 7074/2 is used with a metering value, the CO2 feed should be interrupted at the pressure regulator prior to calibration in order to avoid an overdose. Only calibrate a clean electrode. If and when necessary, clean the electrode before calibration.

For first use (or after a longer period of storage) remove the front cap of the electrode and immerse in clean (distilled) water for about ten minutes. Apart from thorough cleaning, rinsing in distilled water is sufficient for continuous operation of the electrode in the aquarium.

Shake off water well.

Immerse the electrode in the pH 7.0 buffer solution (1).

After two minutes, carefuly turn the „pH 7.0“ adjustment knob (2) until the display indicates the value 7.00.

Rinse the electrode in distilled or in reverse osmosis water briefly and shake off well (3).

Etalonnage de l'électrode pH

Il est impératif d'étalonner l'électrode pH afin d'obtenir une mesure précise du contrôleur pH 7070/2 ou Set contrôleur pH 7074/2. Pour d'éviter les erreurs de dosage lors de l'étalonnage du Set contrôleur pH/CO2 7074/2, il est nécessaire d'interrompre l'apport de CO2 au niveau du réducteur de pression. L'électrode doit être parfaitement propre avant étalonnage. Dans le cas contraire, nettoyez l'électrode de tous dépôts, salissures ou incrustations salines.

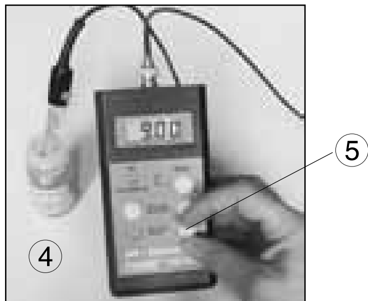
Lors d'une première utilisation (ou lors d'un stockage prolongé), retirez le capuchon de protection de l'électrode puis immergez l'électrode durant env. 10 min dans de l'eau propre (distillée). Lors d'une utilisation permanente de l'électrode dans l'aquarium et en plus de son nettoyage, un rinçage à l'eau distillée suffit.

Ègouttez parfaitement l'électrode.

Plongez l'électrode dans la solution étalon pH 7,00 (1).

Après 2 min, tournez lentement le bouton d'étalonnage „ pH 7 “ jusqu'à ce que l'affichage indique 7,00 (2).

Rincez brièvement l'électrode à l'eau distillée ou osmosée puis égouttez (3).





Elektrode in Pufferlösung pH 5,00 eintauchen (4).

Nach 2 Minuten den Einstellknopf „pH 5/9“ (5) vorsichtig drehen bis die Anzeige den Wert 5,00 angibt.

Elektrode kurz spülen und abtropfen lassen (6).

Bei Unsicherheiten beim Eichen z.B. Anzeige der Elektrode stellt sich sehr langsam ein, oder Drehknopf muss stark verstellt werden, Eichvorgang wiederholen.

Der pH-Controller ist nun geeicht und die Messung ist damit für einen sauren (pH 6,00) oder auch alkalischen (pH 8,00) Bereich verwendbar. Wenn eine Pufferlösung „pH 9“ zur Verfügung steht, kann die Eichung analog wie bei Einstellknopf „pH 5/9“ vorgenommen werden.

Es können auch andere Pufferlösungen z.B. pH 4 oder 9 stattdessen verwendet werden.

Die Eichlösungen können mehrmals verwendet werden (ca. 3-10 mal). Das ist abhängig vom Grad der Verschmutzung der Elektrode beim Eichen.

Immerse the electrode in the pH 5.00 buffer solution (4).

After two minutes, careful turn the „pH 5/9“ adjustment knob (5) until the display indicates the value 5.00.

Rinse the electrode briefly and shake off excess water (6).

In case of uncertainties during the calibration process, such as the display of the electrode adjusts itself only very slowly or the knob has to be heavily turned, please repeat the calibration process.

The pH controller is now calibrated and can be used for measurements in an acidic (pH 6.00) or an alkaline (pH 8.00) range. If a „pH9“ buffer solution is available, the calibration can be carried out by using the „pH 5/9“ adjustment knob. Other buffer solutions, such as pH 4 or pH 9, can be used instead.

The calibration solutions can be used several times (about three to ten times), depending on the degree of soiling of the electrode during the calibration process.

Plongez l’électrode dans la solution étalon pH 5,00 (4).

Après 2 min, tournez lentement le bouton d’étalonnage „ pH 5/9 “ jusqu’à ce que l’affichage indique 5,00 (5).

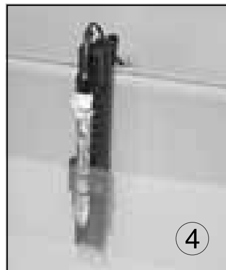
Rincez brièvement l’électrode à l’eau distillée ou osmosée puis égouttez (6).

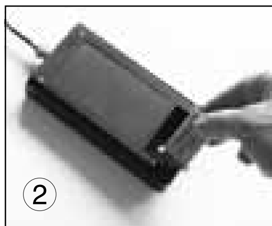
En cas d’incertitudes lors de l’étalonnage , par ex. si l’électrode est trop longue à étalonner ou si le bouton d’étalonnage doit être fortement déréglé, veuillez réitérer l’étalonnage.

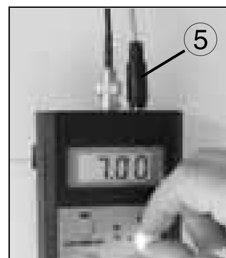
Le contrôleur pH est étalonné et sa mesure utilisable dans le domaine acide (pH 6,00) ou alcalin (pH 8,00).Si une solution étalon pH 9,00 est à disposition, l’étalonnage peut être entrepris comme pour l’étalon pH 5,00 (bouton 5/9). D’autres solutions étalons peuvent encore être utilisées comme par ex. pH 4,00.

Les solutions étalons sont plusieurs fois réutilisables, ceci en fonction de l’encrassement de l’électrode lors de l’étalonnage (env. 3 à 10 fois).











pH-Controller 7070/2 als Messgerät

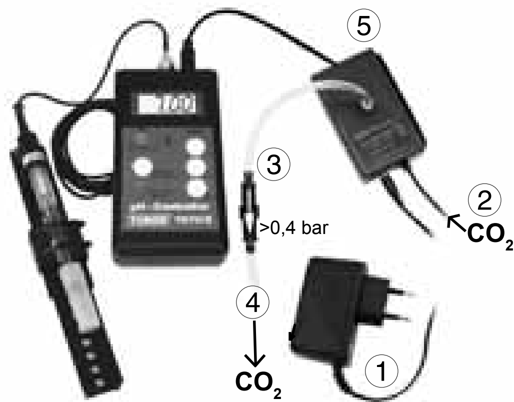
pH-Elektrode mit dem BNC-Stecker am Gehäuse des Controllers 7070/2 anschließen (1).
9V Batterie in das Batteriefach (Rückseite) einsetzen (2).
Frontkappe vorsichtig von pH-Elektrode entfernen. Achtung bruchempfindlich! Siehe Abbildung (3).
pH-Elektrode bis zur Hälfte ins Wasser eintauchen (4) oder mittels beiliegendem Elektrodenhalter am Beckenrand befestigen und im Abstand 10 - 30 cm vom Pumpenausgang eintauchen, möglichst lichtgeschützt.
Messgerät mit Druck auf Taste „ON“ einschalten. Nach ca. 2 Minuten schaltet automatisch die „Auto Power Off Funktion“ aus, um die Batterie zu schonen.
Um Elektrodenschäden zu vermeiden soll die Elektrode feucht bleiben. Daher sollte die mitgelieferte Elektrodenkappe nach der Messung aufgesetzt werden. Die Kappe sollte vorher mit Wasser befeuchtet werden. Optimal wäre die Zugabe von einigen Milliliter 3 molarer KCL-Lösung Art.Nr. 7040.400.
Elektrische Eichung der Elektrode vornehmen, siehe dafür „Eichung der pH-Elektrode“.
Wenn die Batterie zu alt oder zu schwach ist, ist am Messwert „Lo batt“ zu lesen.
Dauerbetrieb über die Anschlußbuchse (5) möglich mit Schaltsteckdose 7075.12 oder Ventil-Set 7074.11.

pH Controller 7070/2 used as a measuring instrument

Use the BNC connector on the housing of the Controller 7070/2 to connect the pH electrode (1).
Place a 9 V battery in the battery compartment (on the rear) (2).
Carefully remove the front cap of the pH electrode.
Caution ! Fragile ! See illustration (3).
Immerse half of the pH electrode in the water (4) or use the enclosed electrode holder to fasten it to the side of the tank; immerse at a distance of 10 to 30 cm (3.9 to 11.8 in.) from the pump output, protected from light, if and when possible.
Switch the measuring instrument on by pressing the „ON“ button. After about two minutes, the „Auto Power Off Function“ switches the system off automatically in order to save the battery.
The electrode should remain moist to prevent damage. For this reason, put the electrode cap supplied back on again after the measurement. The cap should be moisturised with water beforehand. The addition of some millilitres of 3 molar KCl solution, article No. 7040.400, would be ideal.
Carry out the electric calibration of the electrode; for this purpose, please refer to the chapter titled „Calibration of the pH electrode“.
If the battery is too old or too weak, the measured values reads „Lo batt“.
Permanent operation is possible by means of connecting socket (5) using Switched Socket Outlet 7075.12 or Valve Set 7074.11.

Contrôleur pH 7070/2 en mesure seule

Raccordez l’électrode pH au contrôleur 7070/2 par la prise BNC (1).
Insérez la batterie 9V dans le logement en partie arrière (2).
Retirez avec précaution le capuchon de protection au bout de la sonde pH. Attention sonde fragile ! Voir illustration (3).
Immergez l’électrode dans l’eau jusqu’à moitié ou fixez l’électrode sur son support (4). Elle doit être protégée de la lumière et distante de toute sortie de pompe d’au moins 10 à 30 cm.
Enclenchez l’appareil par une impulsion sur la touche „ ON “. Après 2 min, son arrêt est automatique afin d’économiser la batterie (fonction Auto Power Off).
Afin d’éviter sa destruction, l’électrode doit toujours rester humide. Pour cela et après une mesure, replacez le capuchon de protection contenant un peu d’eau distillée.
Ètalonnez électriquement votre électrode (voir Etalonnage de l’électrode pH).
Si la batterie faiblit, l’indicateur numérique affiche „ Lo batt “.
Le fonctionnement permanent du contrôleur est possible par le branchement en (5) de la prise commandée 7075.12 ou du Set électrovanne TUNZE® 7074.11.



pH/CO2 Controller Set 7074/2 als Regelstation

Beachten Sie zunächst alle Hinweise zur Verwendung des Messgerätes 7070/2 im vorherigen Abschnitt. Erforderlich sind dazu neben dem pH/CO2 Controller Set 7074/2:

CO2 Reaktor (siehe TUNZE Reaktoren)

Druckminderer mit Feinregulierung (7077/2)

CO2 Flasche (7079.15 oder 7079.20)

Teile der Regelstation elektrisch verbinden (1), keine Batterie im Fach des Controllers 7070/2 lassen, Auslaufgefahr!

Mit der mitgelieferten CO2 Schlauchleitung 4x1mm werden dann die verschiedene Komponenten verbunden:

Druckminderer wird auf die CO2-Flasche geschraubt, siehe Anleitung des Durckminderers.

Ausgang des Druckminderers mit CO2-Schlauch auf Eingang CO2-Dosierventil (2).

Ausgang des CO2-Dosierventils (5) mit CO2-Schlauch auf Eingang Rückschlagventil (3).

Ausgang des Rückschlagventils (4) auf Eingang Blasenzähler der zum CO2-Reaktor führt.

Using pH / CO2 controller set 7074 / 2 as a control station

First of all please observe all notes on the use of the measuring instrument 7070/2 rendered in the previous chapters. Apart from the pH / CO2 controller set 7074/2, the following units are required:

A CO2 reactor (cf. TUNZE reactors).

A pressure regulator with fine adjustment (7077/2).

CO2 cylinder (7079.15 or 7079.20).

Connect the parts of the control station electrically (1). Do not use a battery! The controller is powered by the solenoid connection. use of a battery in addition could damage the controller or result in the battery leaking.

Use the 4x1 mm CO2 hose supplied along with the unit to link the various components:

The pressure regulator is screwed onto the CO2 cylinder (cf. Instructions of the pressure regulator).

Use the CO2 hose to link the outlet of the pressure regulator with the inlet of the CO2 metering valve (2).

Use the CO2 hose to link the output of the CO2 metering valve (5) with the inlet of the non-return valve (3).

Use the CO2 hose to link the output of the non-return valve (4) with the input of the bubble counter with leads to the CO2 reactor.

Set contrôleur pH/CO2 7074/2 en régulation

Veuillez observer les recommandations des chapitres précédents concernant le contrôleur 7070/2. En plus du Set contrôleur pH/CO2 7074/2, les articles suivants sont nécessaires :

Réacteur CO2 (voir réacteurs TUNZE®).

Réducteur de pression à réglage fin (7077/2).

Bouteille CO2 (bouteille 7079.15 ou 7079.20).

Raccordez électriquement les différents éléments de la station de régulation (1). Aucune batterie ne doit se trouver dans le logement du contrôleur, risque de coulure !

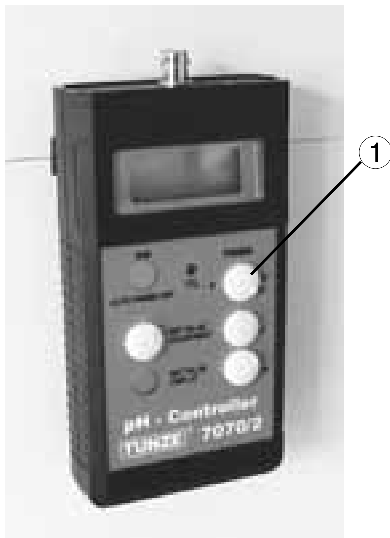
A l’aide du tuyau CO2 4X1mm livré, raccordez les différents composants comme suit :

Vissez le réducteur de pression sur la bouteille CO2(voir notice du réducteur).

Raccordez la sortie du réducteur de pression sur l’entrée de l’électrovanne CO2(2).

Raccordez la sortie de l’électrovanne CO2(5) sur l’entrée du clapet anti-retour (3).

Raccordez la sortie du clapet anti-retour (4) sur l’entrée du compte-bulles conduisant ensuite au réacteur.



Achtung: Wenn Sie auf dem CO2-Dosierventil die Schlauchverschraubungen verwechseln, bläst das Ventil nach innen ab. CO2 Dosier- und Rückschlagventil immer oberhalb des Wasserspiegels der Einstellungsstelle an den CO2-Reaktor anbringen.

Mit dem Anschluss des Netzteils (9 V Einstellung) am Dosierventil ist die Regelstation betriebsbereit.

Funktion TIMER 7074/2

So lange der Istwert über dem eingestellten Sollwert liegt, dosiert das Gerät. Der eingebaute Dosierzeit-Timer unterbricht die Dosierung zum besseren Durchmischen oder zum Schutz vor Überdosieren. Die Einstellung dazu lässt sich am Einstellrad (1) vornehmen. Einstellbar sind: eine Dosierzeit von 5 bis 15 Minuten oder Dauerdosierung (OFF). Die Unterbrechung nach der Dosierzeit dauert je nach eingestellter Zeit 5 bis 15 min.

Caution: If you confuse the hose screw connections on the CO2 metering valve, the valve will not function properly. Always fit the CO2 metering and non-return valves to the CO2 reactor above the water level of the installation point.

When the metering valve has been connected up to the power supply unit (9 V setting), the control station is ready for operation.

TIMER function 7074/2

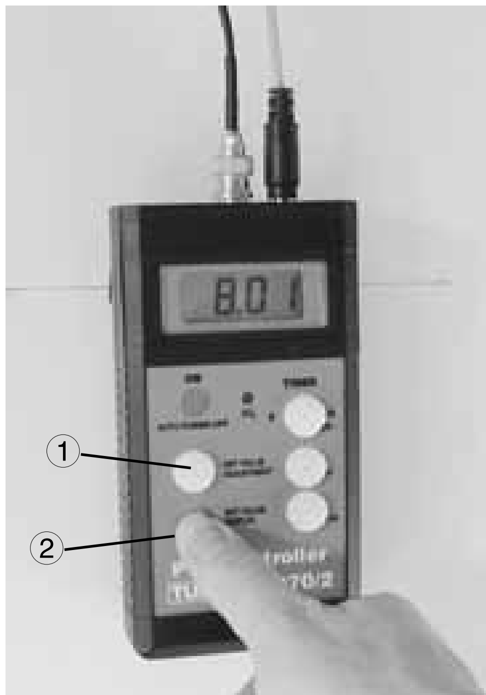
As long as the actual value is above the setpoint value set, the unit will continue metering. The metering time timer fitted will interrupt the metering action for better mixture or for protection against overdosage. The adjusting wheel (1) can be used for the adjustment, permitting a metering time from 5 to 15 minutes or continuous metering (OFF). The interruption after the metering time will last between 5 and 15 minutes depending on the time set.

Attention ! En cas d'inversion des tuyaux de raccordements au niveau de l'électrovanne CO2, le gaz pourrait circuler sans interruption. Positionnez toujours l'électrovanne et le clapet anti-retour au-dessus du réacteur et de la surface de l'eau.

Avec le raccordement de l'alimentation secteur (réglage 9V) sur l'électrovanne, la station de régulation est prête à l'emploi.

Fonction TIMER 7074/2

Le dosage en CO2 s'effectue tant que la mesure pH se situe au-dessus de la consigne. Le timer intégré permet une interruption du dosage pour un meilleur mélange ou pour éviter tout surdosage. Son réglage s'effectue par le bouton (1). Il est ainsi possible d'appliquer un temps de dosage de 5 à 15 min ou un dosage permanent (position OFF). De même, la durée de l'interruption de dosage CO2 est aussi variable de 5 à 15 min et fonction du temps de dosage.



Einstellung im Süsswasser

Nachdem die Elektrode ins Aquarium eingesetzt wird, kann die CO2 Steueranlage in Betrieb genommen werden. Die Anzeige des Controllers sollte jetzt den aktuellen pH-Wert des Aquariums anzeigen.

Ein neu eingerichtetes Aquarium in der Einfahrphase, mit eben eingesetzten Pflanzen, sollte zunächst probeweise auf einen Sollwert von ca. 0,10 pH unter dem angezeigten Wert eingestellt werden.

Einstellen des Sollwertes

Am Einstellrad (1) gewünschten pH-Wert einstellen, dafür gleichzeitig auf Taste „Set Value Display“ (2) drücken.

Feinventil am Druckminderer so einstellen, dass die CO2-Menge im Reaktor gut gelöst wird (z.B. 1 bis 3 CO2-Blasen / Sek.).

Nach Erreichen des eingestellten Sollwertes schaltet der Automat die Kohlensäure ab.

Die Fische sollten dabei keine erkennbare Unruhe zeigen.

Ist das Aquarium nach einiger Zeit ca. 8 Wochen eingefahren, kann eine geeignete CO2-Einstellung ermitteln werden.

Adjustment for fresh water aquariums

After the electrode has been placed in the aquarium, the CO2 control station can be operated. The controller should now read the current pH value of the aquarium.
A newly set-up aquarium with plants recently placed, the metabolism of which is still developing, should be set to a setpoint value of about 0.10 pH below the value read temporarily.
Adjusting the setpoint value
Use the adjusting wheel (1) to set the requested pH value. At the same time press the „Set Value Display“ button (2).
Adjust the fine valve on the pressure regulator in such a way that the CO2 volume is dissolved well in the reactor (e.g. 1 to 3 CO2 bubbles / second).
After the setpoint value adjusted is made, the automatic system will switch the carbon dioxide off. The fish should not display any visibly erratic behaviour.
When the aquarium is „run in“ after about eight weeks, the suitable CO2 setting can be determined.

Réglages pour eau douce

Lorsque l'électrode pH est immergée dans l'aquarium, l'installation de régulation CO2 peut entrer en service. L'afficheur du contrôleur indique le pH actuel de l'aquarium.
Dans le cas d'un aquarium nouvellement planté et en cours de démarrage, la consigne pH devrait être progressivement amenée à 0,10 pH en-dessous de la valeur lue sur l'appareil.
Réglage de la consigne
Ajustez la consigne pH à l'aide du bouton (1) en appuyant simultanément sur la touche „ Set Value Display “ (2).
Ajustez le réglage fin au niveau du réducteur de pression de telle manière à ce que la quantité de CO2 apportée soit parfaitement dissoute dans le réacteur (par ex. 1 à 3 bulles/sec).
Lorsque la mesure pH atteint la consigne, l'appareil stoppe la diffusion de CO2.
Les poissons ne doivent pas montrer de signes d'inconfort.
Après env. 8 semaines de stabilisation, il est possible d'appliquer une consigne pH et CO2 plus adaptée à l'aquarium.



Beispiel für eine CO2-Einstellung:

Dafür wird die CO2-Anlage am Abend abgestellt (z.B. Sollwert auf pH 9,00 drehen) und am nächsten Tag, bevor sich das Licht einschaltet, pH-Wert am Controller ablesen: er zeigt dann den pH-Grundwert, der aus Wasser-, Bodenzusammensetzung und Fischatmung/Photosynthese resultiert. Der pH-Sollwert kann jetzt auf 0,2 bis 0,5 pH über diesen Wert eingestellt werden. Die Anlage wird dann nur den zusätzlichen CO2-Verbrauch im Laufe der Beleuchtungszeit ergänzen und ausgleichen.

Kontrolle der Einstellung

Der gewünschte und danach richtig eingestellte Sollwert sollte im Laufe der Beleuchtungszeit erreicht werden, so dass die zudosierte CO2-Menge ausreicht, den Bedarf des Aquariums auszugleichen. Sollte dies nicht der Fall sein, die Gasmenge am Druckminderer soweit erhöhen, dass die Lösungsgeschwindigkeit im Reaktor dabei nicht überschritten wird. In diesem Fall sollte die Gasmenge wieder verringert und besser die Dosierzeit entsprechend verlängert werden.

Example for CO_2 adjustment

Switch off the CO2 dosing for an evening (e.g. adjust the setpoint value to pH 9.00) and read the pH value on the controller on the next day before the light is switched on: The basic pH value is rendered which results from the water and soil composition as well the fish respiration / photosynthesis. The setpoint pH value can now be set to 0.2 to 0.5 pH above this value. The CO2 system will only add and compensate the additional CO2 consumption in the course of the illumination time.

Checking the setting

The requested and subsequently adjusted setpoint value should be made in the course of the illumination time so that the added CO2 quantity is sufficient to compensate the requirements of the aquarium. If this is not the case, increase the gas volume at the pressure regulator in such a way that the solution speed in the reactor is not exceeded. In this case the gas volume should be reduced again and the metering time should be extended correspondingly.

Exemple de réglage CO2:

En préliminaire, stoppez l’installation CO2 le soir (par exemple en positionnant la consigne pH sur 9,00). Le lendemain et avant l’allumage de l’éclairage, consultez la valeur pH de l’aquarium : elle indique un pH de base résultant de l’eau, des processus se déroulant dans le sol, de la respiration des poissons et de la photosynthèse. La consigne pH peut être positionnée de 0,2 à 0,5 pH au-dessus de cette valeur. L’installation ne fera donc que compléter et équilibrer la consommation de CO2 différentielle entre la période nocturne et diurne.

Contrôle du réglage:

La consigne pH élaborée puis correctement appliquée doit être atteinte par la mesure durant la période d’éclairement. De ce fait, l’ajout de CO2 compense uniquement les besoins de l’aquarium. Dans le cas contraire, augmentez le débit de CO2 au niveau du réducteur de pression mais de manière à ne pas dépasser la capacité de dissolution du réacteur. Dans un tel cas toujours, il est préférable de diminuer la quantité de gaz et d’augmenter le temps de dosage.



Im Meerwasser dient das pH/CO2 Controller Set 7074/2 als Steuerung des Kalkreaktors und Überwachung des pH-Wertes. Der TUNZE Calcium Automat ist dafür besonders geeignet:

Calcium Automat installieren.

pH-Sonde im Aquarium eintauchen.

pH-Wert vor dem Einschalten der Lampen und kurz am Ende der Beleuchtungszeit ablesen. Der erste Wert zeigt den niedrigsten der im Becken ermittelt wurde, z.B. pH 7,90. Der zweite Wert zeigt den höchsten der von der Photosynthese resultiert, z.B. 8,30.

Als erste Sollwert- Einstellung nimmt man 0,10 bis 0,20 pH unter dem ermittelten maximalen pH-Wert (8,30). Gleichzeitig wird eine CO2-Menge von 1 bis 3 CO2-Blasen / Sek. Am Feinventil eingestellt. Die Betriebsdauer (Kalziummenge pro Tag) des Reaktors kann mit dem pH-Sollwert eingestellt werden, z.B. bei Sollwert-Einstellung 8,10: Reaktor wird länger in Betrieb sein als bei Sollwert-Einstellung von 8,2.

Mit dem pH/CO2 Controller Set 7074/2 ist das Aquarium gegen zu niedrige pH-Werte geschützt. Mit dem pH/CO2 Controller 7074/2 kann auch der pH-Wert in einem Kalkreaktor geregelt werden. Beachten Sie dazu bitte die Hinweise des Herstellers des jeweiligen Reaktors.

In saltwater the pH/CO2 controller set 7074/2 is used to control the calcium reactor and to monitor the pH value. The TUNZE automatic calcium dispenser is particularly suited for this purpose:

Fit the automatic calcium dispenser.

Immerse the pH probe in the aquarium.

Read the pH value before the lamps are switched and shortly before the end of the illumination time. The first reading will render the lowest value determined in the tank, such as pH 7.90. The second reading will be the highest value which is produced by photosynthesis, such as pH 8.30.

Use pH 0.10 to 0.20 below the determined maximum pH value (pH 8.30) for the first setpoint value adjustment. At the same time set a CO2 amount of 1 to 3 CO2 bubbles / second at the fine valve. The operating duration (calcium amount per day) of the reactor can be set by the pH setpoint value, such as setpoint value setting 8, 10. The reactor will operate longer than at setpoint setting 8.2.

The pH/CO2 controller 7074/2 can also be used to protect the aquarium against too low pH values. The pH value in a calcium reactor can also be controlled with the pH/CO2 controller 7074/2. Please observe the instructions of the manufacturer of the respective reactor.

En aquarium marin, le Set contrôleur pH/CO2 7074/2 s’utilise pour un pilotage du réacteur à calcaire et une surveillance de la valeur pH. Le réacteur TUNZE® Calcium Automat est particulièrement indiqué pour cela :

Installez Calcium Automat dans l’aquarium ou dans le filtre comme indiqué dans sa notice

Plongez la sonde pH dans l’aquarium

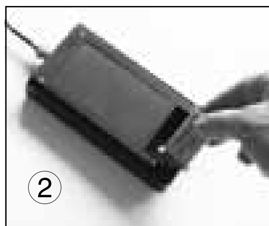
Consultez les valeurs pH avant l’allumage de l’éclairage et juste après son extinction. Le premier représente la valeur la plus basse atteinte par l’aquarium par ex. 7,90, le deuxième représente la valeur maximale résultant de la photosynthèse, par ex. 8,30.

Comme premier réglage de consigne, appliquez 0,10 à 0,20 pH en-dessous de la valeur pH maximale (8,30). Simultanément, appliquez un débit de CO2 de 1 à 3 bulles/sec au niveau du réducteur de pression. La durée de fonctionnement (durée de génération de calcium par jour) du réacteur se règle simplement en déplaçant la consigne pH. Par ex. et avec une consigne pH de 8,10, la durée de fonctionnement du réacteur sera supérieure à celle utilisant une consigne pH de 8,20.

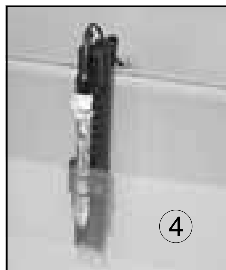
Le Set contrôleur pH/CO2 7074/2 protège l’aquarium marin contre des valeurs pH trop faibles.

Le Set contrôleur pH/CO2 7074/2 permet aussi de réguler le pH interne d’un réacteur à calcaire standard. Pour cela, veuillez consulter la notice de son fabricant.









mV-Controller 7071/2 als Messgerät

Redox-Elektrode mit dem BNC-Stecker am Gehäuse des Controllers 7071/2 anschließen (1)

9 V Batterie in das Batteriefach einsetzen (Rückseite) (2)

Frontkappe vorsichtig von mV-Elektrode entfernen. Achtung bruchempfindlich! Siehe Abbildung (3).

mV-Elektrode bis zur Hälfte ins Wasser eintauchen (4) oder mittels beiliegendem Elektrodenhalter am Beckenrand befestigen und im Abstand 10 - 30 cm vom Pumpenausgang eintauchen, möglichst lichtgeschützt.

Messgerät mit Druck auf Taste „ON“ einschalten. Nach ca. 2 Minuten schaltet automatisch die „Auto Power Off Funktion“ aus, um die Batterie zu schonen.

Um Elektrodenschäden zu vermeiden soll die Elektrode nie trocken sein und immer im Wasser eingetaucht bleiben. Nach Messung immer mitgelieferte Kappe mit (aqu.dest.) Wasser befüllen und aufstecken.

Using mV controller 7071/2 as a measuring instrument

Use the BNC connector to connect the redox electrode to the housing of the controller 7071/2 (1).

Place a 9V battery in the battery compartment (rear side) (2).

Carefully remove the front cap from the mV electrode. Warning ! Prone to breaking ! Please refer to Fig. (3).

Immerse the mV electrode half way in the water (4) or use the electrode holder enclosed to attach to the side of the tank. Make sure to keep to a distance of 10 to 30 cm (3.9 to 11.8 in.) to the pump outlet, fitting the electrode in a dark position, if possible.

Switch on the measuring instrument by pressing the „ON“ button. After about 2 minutes, the „AutoPowerOffFunction“ will be switched off automatically in order to spare the battery.

In order to prevent damage to the electrode, it shall be kept moist. For this reason, the cap supplied along with the unit should be filled with a bit of water (distilled water) and should be replaced.

Contrôleur mV 7071/2 en mesure seule

Raccordez l’électrode mV au contrôleur 7071/2 par la prise BNC (1).

Insérez la batterie 9V dans le logement en partie arrière (2).

Retirez avec précaution le capuchon de protection au bout de la sonde mV. Attention sonde fragile ! (3)

Immergez l’électrode dans l’eau jusqu’à moitié ou fixez l’électrode sur son support (4). Elle doit être protégée de la lumière et distante de toute sortie de pompe à au moins 10 à 30 cm.

Enclenchez l’appareil par une impulsion sur la touche „ ON “. Après 2 min, son arrêt est automatique afin d’économiser la batterie (fonction Auto Power Off.)

Afin d’éviter sa destruction, l’électrode doit toujours rester humide. Pour cela et après une mesure, replacez le capuchon de protection contenant un peu d’eau distillée.

Si la batterie est usagée ou trop faible, l’indication „ Low batt “ apparaît sur l’afficheur.



Wenn die Batterie zu alt oder zu schwach ist, ist eine Anzeige „Lo batt“ zu lesen.

Im Gegensatz zu Messungen mit chemischen Lösungen im Labor dauert die Einstellzeit der mV-Elektrode in biologischen Gewässern wesentlich länger. Um schlüssige Messwerte zu erhalten müssen mV-Elektroden ca. 12-24 Stunden im zu messenden Wasser verweilen.

Dauerbetrieb möglich mit Schaltsteckdose 7075.12.(1)

Überprüfung der mV-Elektrode

Die Elektrode liefer, bis sie verbraucht ist, zuverlässige Messwerte, sofern sie nicht verschmutzt ist. Eine kostspielige Eichung ist daher nicht zwingend erforderlich. Die Nutzungszeit liegt bei ca. 2 bis 4 Jahren.

Eine verbrauchte Elektrode erkennt man, wenn sie älter als 2 Jahre ist und nach einer gründlichen Reinigung die Messwerte kontinuierlich fallen. Dies ist das erste Anzeichen für das Ende der Nutzungszeit.

When the battery is too old or too weak, the display will read „Lo batt“.

Contrary to measurements with chemical solutions in a laboratory, the adjustment time of the mV electrode in biological water bodies takes considerably longer. In order to receive conclusive readings the mV electrodes have to remain in the water to be measured for twelve to twenty-four hours.

The use of switched socket outlet 7075.12 (1) for continuous operation is possible.

Checking the mV electrode

Until spent the electrode will supply reliable measured values unless it is soiled. For this reason a costly calibration is not required. The useful life is between about 2 to 4 years.

When the electrode is older than two years and when the measured values continuously decrease after a thorough cleaning, this is the first sign for the end of the useful life.

Contrairement à une mesure de solutions chimiques en laboratoire, la mesure mV dans des eaux biologiques demande plus de temps. Afin d’obtenir des résultats précis, l’électrode mV doit séjourner dans l’eau de 12 à 24h. Le fonctionnement permanent est possible par l’utilisation de la prise commandée 7075.12. (1)

Vérification de l’électrode mV:

Jusqu’à sa fin de vie et à condition qu’elle soit tenue propre, l’électrode mV livre des valeurs de mesure fiables. Un étalonnage coûteux n’est dès lors pas indispensable. La durée de vie varie de 2 à 4 années.

Une électrode faiblissante après deux années d’utilisation est reconnaissable au fait que la valeur en mV ne cesse de chuter régulièrement malgré des nettoyages rigoureux. Ce sont les premiers signes d’une fin de durée d’utilisation.



mV/O3 Controller 7075/2 als Regelstation

Beachten Sie zunächst alle Hinweise zur Verwendung als Messgerät 7071/2 im vorherigen Abschnitt. Erforderlich sind neben dem mV/O3 Controller 7075/2:

Ozongerät (handelsüblich)

Luftpumpe (handelsüblich)

Eiweissabschäumer oder Ozonreaktor (handelsüblich)

Teile der Regelstation verbinden (1), keine Batterie im Fach des Controllers lassen, Auslaufgefahr!

Luftpumpe mit Ozongerät mittels ozonbeständigen Luftschlauch (Silikon) verbinden. Bei TUNZE Abschäumer-Automaten wird dies mit dem Anschluss unterhalb des Schaumtopfes (kleinere Nippel) verbunden. Stecker des Ozongerätes mit der Schaltsteckdose 7075.12 (2) verbinden. Sollte die Luftpumpe für den Betrieb des Abschäumers nicht nötig sein, kann der Stecker der Luftpumpe ebenfalls an der Schaltsteckdose angeschlossen werden. (Mehrfachsteckdosen verwendbar) Nach Anschluss der Elektrode und Schaltsteckdose ist die Regelstation betriebsbereit.

mV/O3 controller 7075/2 as a control station

First of all, please observe all instructions for use as measuring instrument 7071/2 in the previous chapter. Apart from the mV/O3 controller 7075/2, the following units are required:

Ozone generator (commercially available)

Air pump (commercially available)

Protein skimmer or ozone reactor (commercially available)

Connect the parts of the control station (1). Do not use a battery! The controller is powered by the solenoid connection. use of a battery in addition could damage the controller or result in the battery leaking.

Use an ozone-resistant air hose (silicon) to connect the air pump to the ozone producer. In case of TUNZE automatic skimmers it is connected to the port below the skimmer cup (smaller nipple). Connect the ozone producer up to the switched socket outlet 7075/12 (2). If the air pump is not required for the operation of the skimmer, the plug of the air pump can also be connected up to the switched socket outlet (multiple socket can be used). After the electrode and the switched socket outlet have been connected to the mains, the control station is operational.

Set contrôleur mV/O3 7075/2 en régulation

Veuillez observer les recommandations des chapitres précédents concernant le contrôleur 7071/2. En plus du Set contrôleur mV/O3 7075/2, les articles suivants sont nécessaires :

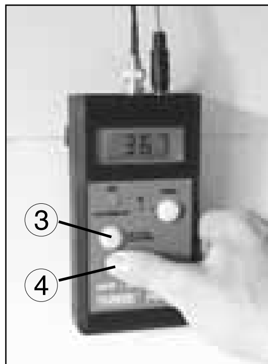
Générateur d’ozone (dans le commerce spécialisé).

Pompe à air (dans le commerce spécialisé).

Ècumeur à protéines ou réacteur à ozone (dans le commerce spécialisé).

Raccordez électriquement les différents éléments de la station de régulation (1). Aucune batterie ne doit se trouver dans le logement du contrôleur, risque de coulure !

Raccordez la pompe à air et le générateur d’ozone à l’aide de tuyau à air résistant à l’ozone (silicone). Dans le cas d’un écumeur automatique TUNZE, le branchement de l’ozone s’effectue sur le petit raccord (2) sous le godet. Connectez le générateur d’ozone sur la prise commandée 7075.12. Si la pompe à air n’est pas indispensable au fonctionnement de l’écumeur, elle pourra aussi se connecter sur la prise (utilisez une prise multiple). Après le raccordement de l’électrode mV sur le contrôleur, l’installation est prête à l’emploi.





Einstellung des mV Sollwertes

Am Einstellrad (3) gewünschten mV-Wert einstellen (180 bis 300 mV), dafür gleichzeitig auf Taste „Set Value Display“ (4) drücken.

Die Schaltsteckdose bleibt eingeschalten (LED O3 leuchtet) solange die mV-Anzeige unter dem Sollwert steht.

Der eingebaute Dosiertimer (5) unterbricht die Ozonzugabe zum besseren Durchmischen des ozonisierten Wassers oder zum Schutz vor Überdosierung (siehe „Funktion TIMER“).

Bitte beachten, dass die Ozonisierung bzw. Anhebung des Redoxpotentials langsam über mehrere Tage erfolgen sollte. Dabei sollte kein Ozongeruch im Raum bemerkbar sein. Der gewünschte und danach richtig eingestellte Sollwert sollte im Laufe der Betriebzeit erreicht werden.

Setting the mV setpoint value

Use the adjusting wheel (3) to set the requested mV value (180 to 300 mV). For this purpose, simultaneously press the „Set Value Display“ button (4).

The switched socket outlet will remain switched on (LED O3 is lit) for as long as the mV reading is below the setpoint value.

The metering time (5) installed interrupts the ozone supply for better mixing of the ozonated water or as a protection against overdosage (cf. „TIMER function“).

Please keep in mind that the ozonising or the increase in the redox potential should be carried out over a period of several days. No ozone smell should be noticeable in the room. The requested and thus correctly adjusted setpoint value should be achieved in the course of the operating time.

Réglage de la consigne mV

Ajustez la consigne mV (180 à 300 mV) à l’aide du bouton (3) en appuyant simultanément sur la touche „ Set Value Display “ (4).

La prise commandée est actionnée (LED O3 allumée) tant que la mesure mV est en-dessous de la consigne programmée.

Le timer intégré (5) permet une interruption du dosage pour un meilleur mélange ou pour éviter tout surdosage (voir Fonction TIMER). Il est ainsi possible d’appliquer un temps de dosage de 5 à 15 min ou un dosage permanent (position OFF). De même, la durée de l’interruption de dosage O3 est variable de 5 à 15 min en fonction du temps de dosage.

Remarque importante : l’ozonisation et l’augmentation du potentiel redox doivent se faire très progressivement et sur plusieurs jours. De ce fait, aucune odeur d’ozone ne doit être détectée à proximité de l’aquarium. La consigne mV élaborée puis correctement appliquée doit être atteinte par la mesure durant la période de fonctionnement.



Schaltsteckdose 7075.12 (6)

Sie ist für eine ohmsche Last bis 1800 Watt (230 V) ausgelegt (900 W bei 115 V) und durch eine 8 A Sicherung abgesichert. Induktive Lasten (z.B. Transformatoren, Pumpen, Ozongeräte) können bis zu etwa 900 W (230 V) angeschlossen werden. Die Sicherung befindet sich in der Schaltsteckdose. (Sicherungswechsel nur vom Elektrofachmann durchführen lassen)



Funktion TIMER 7075/2

Das Gerät dosiert solange der Istwert unter dem eingestellten Sollwert liegt. Der eingebaute Dosierzeit-Timer unterbricht die Dosierung zum besseren Durchmischen oder zum Schutz vor einer Überdosierung. Die Einstellung lässt sich am Einstellrad (7) vornehmen. Einstellbar sind eine Dosierzeit von 5 bis 15 Minuten oder Dauerdosierung (OFF). Die Unterbrechung nach der Dosierzeit dauert je nach eingestellter Zeit 5 bis 15 min.

Switched socket outlet 7075.12 (6)

This unit has been designed for an ohmic load of up to 1,800 Watt at 230 V (900 W at 115 V), and has been secured by an 8 A fuse. Inductive loads (such as transformers, pumps, ozone producers) can be connected up to about 900 W (230 V). The fuse is located in the switched socket outlet (the fuse may be replaced by an electrician only).

TIMER function 7075/2

As long as the actual value is below the setpoint value set, the unit will continue metering. The metering time timer fitted will interrupt the metering action for better mixture or for protection against overdosage. The adjusting wheel (7) can be used for the adjustment, permitting a metering time from 5 to 15 minutes or continuous metering (OFF). The interruption after the metering time will last between 5 and 15 minutes depending on the time set.

Prise commandée 7075.12 (6)

Elle est conçue pour une charge résistive de 1800W en 230V (900W en 115V) et protégée par un fusible de 8A. Les charges inductives (par ex. transformateurs, pompes, générateurs d’ozone) peuvent être raccordées à hauteur de 900W (230V). Le fusible se trouve à l’intérieur de la prise (remplacement uniquement par un professionnel en électricité).

Fonction TIMER 7075/2

Le dosage en ozone s’effectue tant que la mesure mV se situe en-dessous de la consigne. Le timer intégré permet une interruption du dosage pour un meilleur mélange ou pour éviter tout surdosage. Son réglage s’effectue par le bouton (7). Il est ainsi possible d’appliquer un temps de dosage de 5 à 15 min ou un dosage permanent (position OFF). De même, la durée de l’interruption de dosage en ozone est variable de 5 à 15 min en fonction du temps de dosage.



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantie

Für das von TUNZE hergestellte Gerät wird für einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) Monaten ab dem Kaufdatum eine begrenzte Garantie gewährt, die sich auf Material- und Fabrikationsmängel erstreckt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze beschränken sich Ihre Rechtsmittel bei Verletzung der Gewährleistungspflicht auf die Rückgabe des von TUNZE hergestellten Gerätes zur Reparatur oder zum Ersatz, was im Ermessen des Herstellers liegt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze sind dies die einzigen Rechtsmittel. Folgeschäden und sonstige Schäden sind ausdrücklich davon ausgeschlossen. Defekte Geräte müssen in der Originalverpackung zusammen mit dem Kassenzettel in einer freigemachten Sendung an den Händler oder den Hersteller gesandt werden. Unfreie Sendungen werden vom Hersteller nicht angenommen.

Garantieausschluss besteht auch für Schäden durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Wasserschäden), technische Änderungen durch den Käufer, oder durch Anschluss an nicht empfohlene Geräte.

Technische Änderungen, insbesondere die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.

Guarantee

The unit manufactured by TUNZE Aquarientechnik GmbH carries a limited guarantee for a period of twenty-four (24) months after the date of purchase covering all defects in material and workmanship. Within the framework of the corresponding laws, your remedies in case of a violation of the guarantee obligation shall be limited to returning the unit manufactured by TUNZE Aquarientechnik GmbH for repair or replacement at the discretion of the manufacturer. Within the framework of the corresponding laws, the said shall be the only remedies. Consequential damage and/or other damage shall be excluded therefrom explicitly. Defect units shall have to be shipped to the dealer or the manufacturer in the original packaging together with the sales slip in a pre-paid consignment. Unpaid consignments will not be accepted by the manufacturer.

Exclusion from guarantee shall exist also in case of damage caused by inexpert handling (such as water damage), technical modification carried out by the buyer or by connection to devices which have not been recommended.

Subject to technical modifications, especially those which further safety and technical progress.

Customers in USA, please refer to seperate Limited Warranty for United States brochure.

Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® bénéficie d'une garantie limitée à une durée légale de vingt quatre mois (24) à partir de la date d'achat et concernant les vices de fabrication et de matériaux. Dans le cadre des lois correspondantes, les voies de recours lors d'un dommage se limitent au retour de l'appareil produit par TUNZE® à son service réparation ou au remplacement de l'appareil ce qui reste de l'appréciation du fabriquant. Dans le cadre des lois correspondantes, il s'agit de l'unique voie de recours. D'autres dommages et dégâts en sont catégoriquement exclus. Les appareils défectueux doivent être expédiés dans leur emballage d'origine, accompagnés du bordereau de caisse dans un envoi affranchi à l'adresse du commerçant ou du fabricant. Les envois non affranchis ne sont pas acceptés par le fabricant.

L'exclusion de garantie concerne aussi les dégâts par traitement incorrect (par exemple des dégâts causés par l'eau), les modifications techniques effectuées par l'acheteur ou le raccordement à des appareillages non recommandés par le fabricant.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques, en particulier dans le domaine de la sécurité et du progrès technique.



mV-Controller Set 7075/2

Störung: Anzeige ändert sich nicht wenn man die Elektrode ins Aquarium eintaucht.

Ursache: Kappe ist noch auf der Elektrode.
Abhilfe: Kappe zum Messen abziehen.

Ursache: Elektrode verschmutzt oder zu alt.
Abhilfe: Elektrode reinigen, evtl. erneuern.

Störung: Anzeige mit zu hohen Messwerten.

Ursache: Ablagerung auf Platinschicht der Elektrode.
Abhilfe: Elektrode reinigen.

Störung: Anzeige mit zu niedrigen Messwerten.

Ursache: Elektrode verschmutzt, zu alt, defekt oder eingetrocknet.
Abhilfe: Elektrode reinigen, evtl. erneuern.

Failure: The reading does not change, when the electrode is immersed in the aquarium.

Cause: The cap has not been removed from the electrode.
Remedy: Remove the cap for the measurement.

Cause: The electrode is soiled or too old.
Remedy: Clean the electrode or replace, if and when necessary.

Failure: The display renders excessively high values.

Cause: The platinum layer of the electrode is covered with deposits.
Remedy: Clean the electrode.

Failure: The display renders too low values.

Cause: The electrode is soiled, too old, defective or dried up.
Remedy: Clean the electrode or replace, if and when necessary.

mV-Controller Set 7075/2

Disfonctionnements: L’affichage ne varie pas lorsque l’électrode est plongée dans l’eau.

Raisons: Le capuchon de protection est en bout d’électrode.
Solutions: Le capuchon doit être retiré pour effectuer la mesure.

Raisons: L’électrode est sale ou usagée.
Solutions: Nettoyez l’électrode, évent. renouvelez.

Disfonctionnements: Valeur trop élevée sur l’affichage.

Raisons: Dépôts sur la surface platine de l’électrode.
Solutions: Nettoyez l’électrode.

Disfonctionnements: Valeur trop faible sur l’affichage.

Raisons: Electrode sale, trop âgée, défectueuse ou sèche.
Solutions: Nettoyez l’électrode, évent. renouvelez.



Störung: Ozongerät nicht in Funktion obwohl die LED „O3“ leuchtet.

Ursache: Sicherung der Schaltsteckdose defekt.
Abhilfe: Schaltsteckdose muss von einem Elektrofachmann geöffnet werden, um die 8 A Sicherung zu wechseln.

Störung: Ozongerät schaltet ein und aus, obwohl die mV-Anzeige noch viel zu niedrig steht.

Ursache: TIMER in Funktion.
Abhilfe: Überprüfen, ob die Timerfunktion eingeschaltet ist, sonst Knopf auf „TIMER Off“.

Störung: Die Messwerte schwanken sehr stark.

Ursache: Elektrisches Potential im Wasser aufgrund von anderen Geräten.
Abhilfe: Aquarienwasser erden, Fremdgeräte evtl. entfernen.

Ursache: Ozonquelle zu nah an Elektrode.
Abhilfe: Elektrode an einer anderen Stelle montieren, möglichst weit von der Ozonquelle.

Failure: The ozone producer is not operational, although the „O3“ LED is lit.

Cause: The fuse in the switched socket outlet is defective.
Remedy: An electrician has to open the switched socket outlet to replace the 8 A fuse.

Failure: The ozone producers switches on and off, although the mV reading is still much too low.

Cause: TIMER in operation.
Remedy: Check whether the timer function is useful, otherwise set the knob to „TIMER off“.

Failure: The readings vary considerably.

Cause: Electrical potential in the water caused by other devices.
Remedy: Connect the aquarium water to earth, i.e, install a grounding probe; remove any foreign devices, if and when applicable.

Cause: The ozone source is too close to the electrode.
Remedy: Attach the electrode at another location as far away from the ozone source as possible.

Disfonctionnements: Le générateur d’ozone n’est pas en service malgré le fonctionnement de la LED „ O3 “.

Raisons: Fusible défectueux dans la prise commandée.
Solutions: La prise commandée doit être ouverte par un professionnel en électricité afin de remplacer et le fusible 8A.

Disfonctionnements: Le générateur d’ozone s’allume et s’éteint successivement malgré une mesure mV bien trop faible.

Raisons: TIMER en fonction.
Solutions: Veuillez vérifier l’utilité de cette fonction dans votre utilisation, sinon positionnez sur „ TIMER OFF “.

Disfonctionnements: La mesure est soumise à de fortes variations.

Raisons: Potentiel électrique dans l’eau en raison de la présence d’appareils annexes.
Solutions: L’eau de l’aquarium doit être reliée à la terre, évent. retirer les appareillages annexes.

Raisons: Source d’ozone trop proche de l’électrode.
Solutions: L’électrode doit être déplacée, si possible loin de la source d’ozone.



pH/CO2 Controller Set 7074/2

Störung: Anzeige ändert sich nicht, wenn man die Sonde ins Aquarium eintaucht.

Ursache: Kappe ist noch auf der Elektrode.
Abhilfe: Kappe zum Messen abziehen.

Störung: Eichung der Sonde nicht mehr möglich, das Einstellrad pH 7,00 oder pH 5/9 hat kaum Effekt.

Ursache: Elektrode verschmutzt, zu alt, defekt oder eingetrocknet.
Abhilfe: Elektrode reinigen, auffrischen oder erneuern.

Failure: The reading does not change, when the probe is immersed in the aquarium.

Cause: The cap has not been removed from the electrode.

Remedy: Remove the cap for the measurement.

Failure: The probe cannot be calibrated; the pH 7.00 or pH 5 / 9 knurled adjusting wheel has hardly any effect.

Cause: The electrode is soiled, too old, defective or dried up.

Remedy: Clean, refresh or replace the electrode.

pH/CO2 Controller Set 7074/2

Disfonctionnements: L'affichage ne varie pas lorsque l'électrode est plongée dans l'eau.

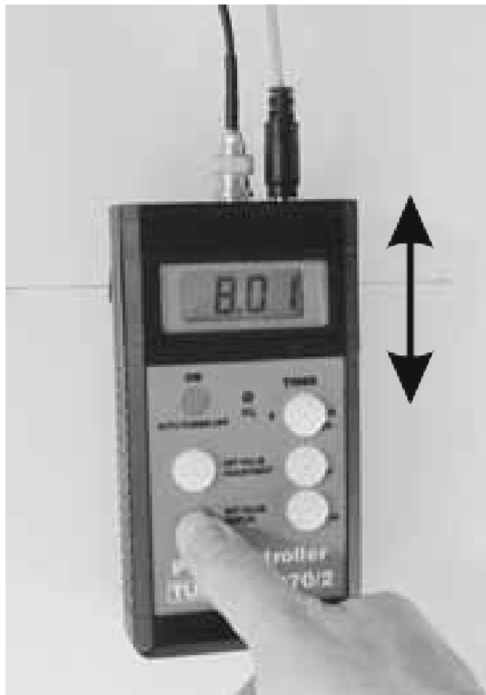
Raisons: Le capuchon de protection est en bout d'électrode.

Solutions: Le capuchon doit être retiré pour effectuer la mesure.

Disfonctionnements: Plus d'étalonnage possible de la sonde, les boutons pH 7 ou pH 5/9 n'ont plus d'effet.

Raisons: Electrode sale, trop âgée, défectueuse ou sèche.

Solutions: Nettoyez l'électrode, régénérez ou évent. renouvelez.



Störung: Die Messwerte schwanken sehr stark.

Ursache: Elektrisches Potential im Wasser aufgrund von anderen Geräten.
Abhilfe: Aquarienwasser erden, Fremdgeräte evtl. entfernen.

Ursache: Zu wenig Bewegung im Aquarium.
Abhilfe: Sonde an einer anderen Stelle montieren, das Wasser soll sich leicht bewegen.

Ursache: CO_2-Reaktor zu nah an der Elektrode.
Abhilfe: Elektrode an einer anderen Stelle montieren, möglichst weit von der CO_2-Quelle.

Ursache: Elektrode veralgt.
Abhilfe: Elektrode reinigen.

Failure: The values measured vary considerably.

Cause: Electrical potential in the water caused by other devices.
Remedy: Connect the aquarium water to earth, i.e. use a grounding probe; remove any foreign devices, if and when applicable.

Cause: Too little movement in the aquarium.
Remedy: Attach the electrode at another location where the water moves a bit.

Cause: CO_2 reactor is too close to the electrode.
Remedy: Attach the electrode at another point as far away from the CO_2 source as possible.

Cause: The electrode is covered with algae.
Remedy: Clean the electrode.

Disfonctionnements: La mesure est soumise à de fortes variations.

Raisons: Potentiel électrique dans l'eau en raison de la présence d'autres appareils.
Solutions: L'eau de l'aquarium doit être reliée à la terre, évent. retirer les appareillages annexes.

Raisons: Trop peu de mouvement d'eau dans l'aquarium.
Solutions: L'électrode doit être déplacée, l'eau doit être légèrement en mouvement.

Raisons: Source de CO_2 trop proche de l'électrode.
Solutions: L'électrode doit être déplacée, si possible loin de la source de CO_2.

Raisons: Electrode couverte d'algues.
Solutions: Nettoyez l'électrode.



Störung: CO2 kommt nicht in den Reaktor.

Ursache: CO2- Druckflasche ist leer, Manometer „Druck in der Flasche“ zeigt „0“ bar an.
Abhilfe: CO2- Flasche erneuern oder befüllen lassen.

Ursache: Rückschlagventil falsch eingesetzt.
Abhilfe: Anlage überprüfen.

Ursache: Absperrhahn an der CO2- Flasche ist zu.
Abhilfe: Hahn ganz öffnen.

Ursache: Schlauchsystemleck.
Abhilfe: Alle Schlauchverbindungen überprüfen, korrekt installieren.

Failure: CO2 does not enter the reactor.

Cause: CO2 pressure cylinder is empty; the „Pressure in cylinder“ pressure gauge reads „0“ bar.
Remedy: Renew the CO2 cylinder or have it filled up.

Cause: The non-return valve has been fitted backwards.
Remedy: Check the system.

Cause: The stop valve on the CO2 cylinder is closed.
Remedy: Open the cock completely.

Cause: The hose system is leaking.
Remedy: Check all hose connections and install correctly.

Disfonctionnements: Le CO2 n’arrive pas au réacteur.

Raisons: La bouteille de CO2 est vide, le manomètre de pression bouteille indique 0 bar.
Solutions: Renouvelez ou faites remplir la bouteille CO2.

Raisons: Clapet anti-retour mal monté.
Solutions: Vérifiez l’installation.

Raisons: Vanne de la bouteille CO2 fermée.
Solutions: Ouvrir complètement la vanne.

Raisons: Tuyauterie CO2 défaite.
Solutions: Veuillez vérifier – installer correctement tous les raccordements.



Störung: CO_2- Verbrauch zu hoch.

Ursache: Leck im Schlauchsystem.
Abhilfe: Alle Schlauchverbindungen überprüfen.

Ursache: Gasdruck viel zu hoch.
Abhilfe: Eingestellter CO_2- Druck am Druckminderer sollte nicht 0,8 bar überschreiten.

Ursache: Dichtungsring zwischen CO_2- Flasche und Druckminderer lässt CO_2 raus.
Abhilfe: Dichtungsring überprüfen, ggf. erneuern.

Ursache: CO_2- Ventil falsch eingesetzt (IN / OUT umkehrt).
Abhilfe: Anlage überprüfen

Failure: CO2 consumption is too high.

Cause: The hose system is leaking.
Remedy: Check all hose connections.

Cause: The gas pressure is excessively high.
Remedy: The CO2 pressure set at the pressure regulator should not exceed 0.8 bar.

Cause: The sealing ring between the CO2 cylinder and the stop valve leaks CO2.
Remedy: Check the sealing ring, and replace, if and when necessary.

Cause: The CO2 valve is installed in the wrong way (IN / OUT reversed).
Remedy: Check the system.

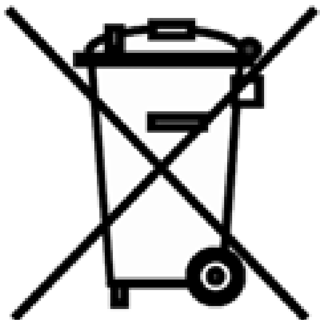
Disfonctionnements: Trop de consommation en CO2.

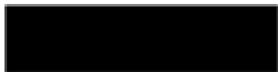
Raisons: Tuyauterie CO2 défaite.
Solutions: Veuillez vérifier tous les raccordements de tuyaux.

Raisons: Pression de gaz bien trop haute.
Solutions: La pression d’utilisation en sortie de détendeur CO2 ne doit pas dépasser 0,8 bar.

Raisons: Le joint d’étanchéité entre bouteille de CO2 et détendeur n’est plus étanche et laisse s’échapper le CO2.
Solutions: Vérifiez l’état du joint d’étanchéité, renouvelez si nécessaire.

Raisons: Electrovanne CO2 mal montée (IN/OUT inversé).
Solutions: Vérifiez l’installation.





Entsorgung:

(nach RL2002/96/EG)
Gerät und Batterie dürfen nicht dem normalen Hausmüll beigefügt werden, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
Wichtig für Europa: Gerät und Batterie über Ihre kommunale Entsorgungsstelle entsorgen.

Disposal

(in keeping with RL2002/96/EU)
The device and the battery may not be disposed of in normal domestic waste; it has to be disposed of in an expert manner.
Important for Europe: Device and battery can be disposed of through your community’s disposal area.

Gestion des déchets :

(directive RL2002/96/EG)
Appareil et batterie ne doivent pas être jetés dans les poubelles domestiques mais dans les conteneurs spécialement prévus pour ce type de produits.
Important pour l’Europe : appareil et batterie
doivent être recyclés par votre centre de recyclage communal.